





CAMPE - GRÖSSTE WUNDERWERK - NÜRNBERG 183-







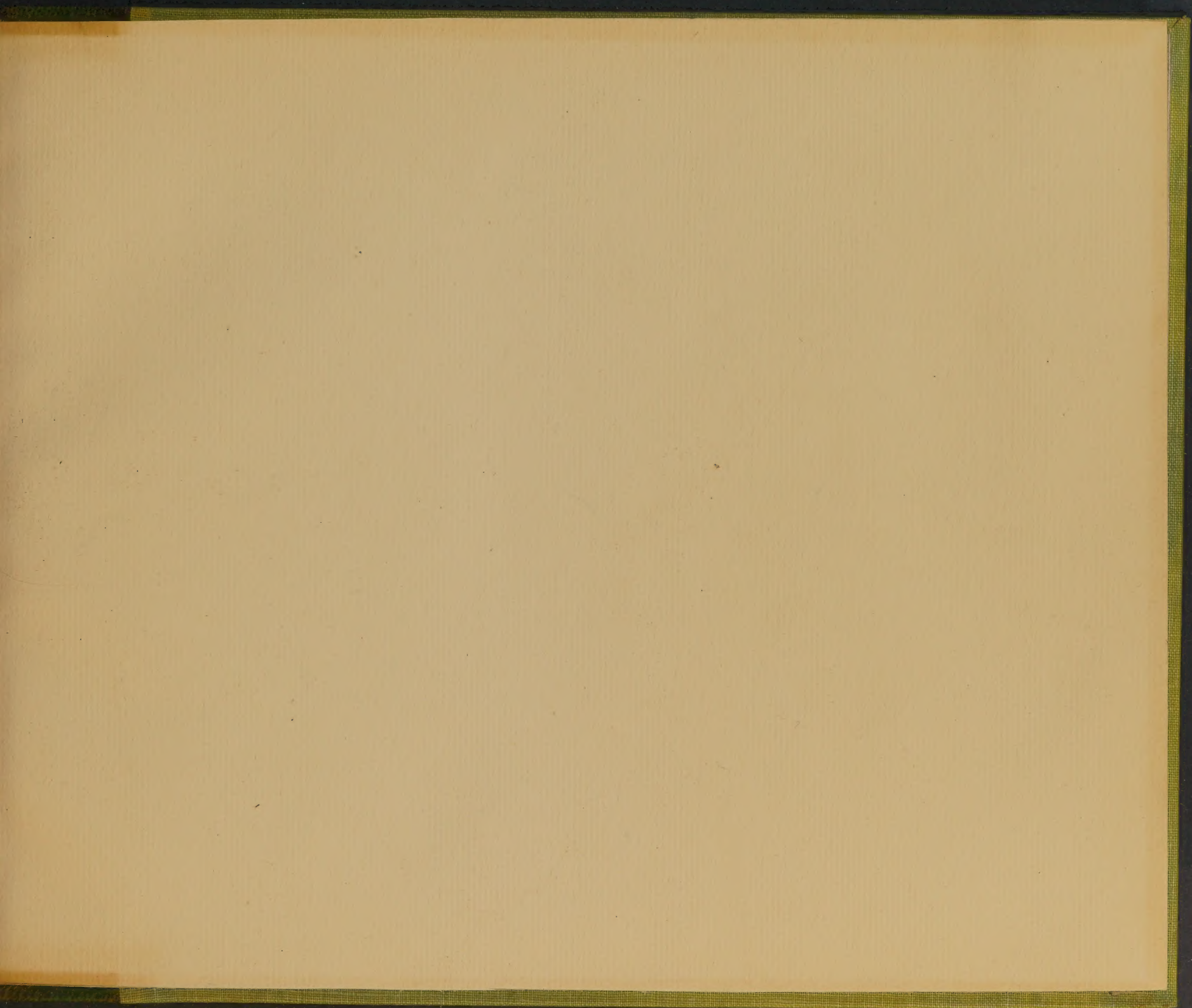


625

C193

R. B. 16-17





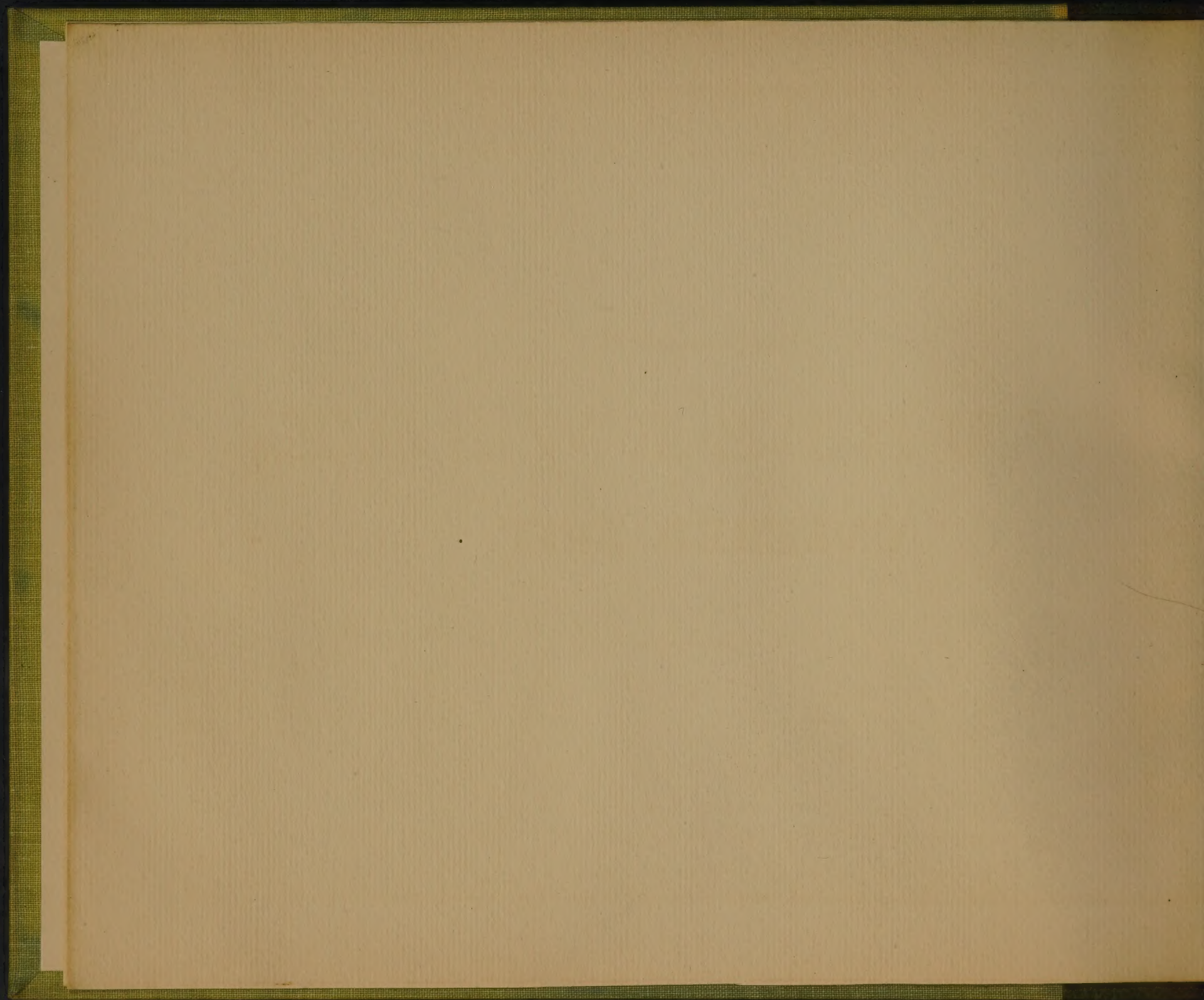














DAS GRÖSSTE

W U N D E R W E R K

UNSERER ZEIT.

---



Beim Verleger dieses Werkes sind auch folgende gemeinnützige Schriften erschienen:

- Adelung, J. G. J., der treue Nothhelfer für Studirte und Unstudirte, oder verdeutschendes und erklärendes Handwörterbuch derjenigen fremden Wörter, welche in der Conversation, der Lectüre und dem Gesellschaftsleben vorkommen. Neue Auflage, gr. 8. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.
- " " allgemeiner deutscher Briefsteller für alle Fälle des menschlichen Lebens, 6te durchaus verb. u. vermehrte Aufl. 8. 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Ammon, Dr. C. F. A., Handbuch der Anleitung zur Kanzelberedsamkeit für christl. Religionslehrer. 3te verm. Ausg. gr. 8. 2 Rthlr. od. 3 Fl. 31 Kr.
- Anecdoten-Kranz für Alt und Jung. Eine auserlesene Sammlung geistreicher Materialien voll Witz und Laune zur Erheiterung in einsamen Stunden, wie auch zur Belebung der geselligen Freude. 2 Thle. 8. 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.
- Böcke, medicinische, von Ärzten, welche sich für infallible Herren über Leben und Tod halten, in der Cholera geschossen. gr. 4. broch. 8 Gr. od. 36 Kr.
- Bronikowski, F., Vice-Präsident von Warschau, meine Auswanderung von Warschau bis Dresden. 8. broch. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Campbell, J., Reisen in Süd-Africa, unternommen auf Verlangen der Missions-Gesellschaft. Aus dem Englischen überfetzt nach der 2ten verbesserten Aufl. Mit Kupfern. gr. 8. . . . . 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.
- Colquhoun, E. L. D., über den Wohlstand, die M. und Hülfquellen des Britischen Reichs in jedem Theile der Welt, Hindien eingeschlossen. Mit Erklärung des Ursprungs und Fortschritts des Fundirungs-Systems; nebst Bemerkungen über die Hülfquellen des Staats zur nützlichen Beschäftigung einer überflüssigen Bevölkerung, und zur Belohnung der Officiere des Land- und Seedienstes, der Soldaten und Seeleute, für ihre, dem Vaterlande im letzten Kriege geleisteten Dienste. Erläutert durch zahlreiche statistische Tabellen. Aus dem Englischen überfetzt von Dr. Fick. 2 Bände, gr. 4. . . . . 6 Rthlr. od. 10 Fl. 45 Kr.
- Conradi, J. G., Vergleichung der Spartanischen Staatsbürger-Erziehung mit der unrigen. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Daumer, C. H., Andeutung eines Systems speculativer Philosophie. gr. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Dittmar, Dr. H., neue Wagentörner für junge Herzen. Mit 6 Kupfern nach Heidehoff. 8. cart. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.
- Dürer's, Albrecht, Reliquien, seinen Verehrern geweiht. Mit Kupfern und Facsimilis. 16. in Futteral. . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Erhard, C., das Leben und seine Beschreibung. 8. 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Erheiterungen für Alt und Jung. Ein Lesebuch zur angenehmen Belehrung und nützlichen Unterhaltung. 2 Thle. 8. . . . . 1 Rthlr. 16 Gr. od. 3 Fl.
- Erythron, die erste, das Wichtigste des Menschengeschlechts. Winke für gute Mütter. Aus d. Engl. 8. broch. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 30 Kr.
- Fick, Dr. J. C., geographisch-statistische Beschreibung aller Staaten und Nationen der Erde. Ein Handbuch für Jeden, nach den besten Hülfquellen u. den neuesten politischen Veränderungen. gr. 8. 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.
- " " neues Handbuch für Reisende jeder Gattung, oder der treue Führer auf Reisen. Mit einer großen Weltkarte. gr. 8. 2 Rthlr. od. 3 Fl. 30 Kr.
- Fischer, Dr. A. Fr., (Stiftsarzt in Dresden). Von der Schlaflosigkeit, deren Ursachen und Heilart. Zur Belehrung für Leidende aus gebildeten Ständen. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- " " über Erkenntnis und Heilung der Krankheiten des Magens, mit besonderer Berücksichtigung des Magentrampes, zur Belehrung für Alle, die daran leiden. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- " " gründliche Darstellung der Gicht und des Podagra, deren Ursache, Wesen, Erkenntnis und Heilung. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- " " der Catarrh in seiner niedern und höhern Bedeutung, oder über Husten, Schnupfen u. Verschleimung der Luftwege. 8. 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- " " gründliche Darstellung der Krankheiten der Leber, deren Ursachen, Kennzeichen und Heilart. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- " " gründliche Darstellung des Schlagflusses, dessen Ursachlichen, Wesen und Heilart. Zur Belehrung für Jedermann. 8. 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.

- Fischer, Dr. A. Fr., Wüßende Blicke über das Embonpoint der Männer und Frauen, oder über Ursache, Wesen und Heilart der krankhaften Dickleibigkeit und Körperfülle. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Funke, C. W., allgemeiner Inbegriff der nöthigsten Wissenschaften für jeden gebildeten Menschen. Dritte Aufl. gr. 8. . . . . 12 Gr. od. 54 Kr.
- Gambhler, Dr. J., Philosophie und Politik des Liberalismus. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Begründung der höchsten Interessen der Menschheit und freimüthigen Würdigung der neuesten Zeitereignisse. 8. 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Goguet, H., über den Ursprung der Geseke, Künste und Wissenschaften, zum gemeinnützigen Gebrauch für studirende Jünglinge und andere Leser, im Auszuge, a. d. Französ. von J. W. Sattler. gr. 8. 18 Gr. od. 1 Fl. 21 Kr.
- Gribels Gedichte in Nürnberger Mundart. 5 Bänden. 4te vermehrte u. verbesserte Aufl. Mit Kpfen. 8. . . . . 2 Rthlr. 12 Gr. od. 4 Fl. 30 Kr.
- Gugler, J. A., gründliche Anweisung des sichersten, einfachsten und wohlfeilsten Verfahrens beim Bohren der Artesischen Brunnen, mit genauer Angabe aller Vorsichtsmaßregeln und Vortheile, nebst Kostenanschlägen. 2te Aufl. Mit Kupfern. 8. br. . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Hahn, Dr. Ch. L., Euthychia oder der Weg zum Lebensglück. 8. 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Holger, C. F., die Naturlehre in Fragen und Antworten, zum Gebrauch für Lehrer in Stadt- und Landschulen und zur Selbstbildung für Jedermann. Mit Kpfen. 8. . . . . 8 Gr. od. 36 Kr.
- " " die Naturgeschichte in Fragen und Antworten, zum Gebrauch für Lehrer in Stadt- und Landschulen, und zur Selbstbildung für Jedermann. Mit Kpfen. 8. . . . . 8 Gr. od. 36 Kr.
- " " Geschichte von Bayern in Fragen und Antworten, für Freunde der vaterl. Geschichte, wie auch für Lehrer u. Lernende. 8. 8 Gr. od. 36 Kr.
- Jetter, Dr. C. G., neue Bildergeographie für die Jugend, nach der Öbngesakte vom Jahr 1815, den letzten Friedensschlüssen und den neuesten Veränderungen bearb., mit 20 Kpf. 4te verb. Aufl. gr. 8. 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.
- " " Naturgeschichte für die Jugend. Mit 120 in Kupfer gestochenen Abbildungen. 4te verb. Aufl. gr. 8. . . . . 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.
- " " die Weltgeschichte für Kinder. Mit vielen Kpfen. 2 Theile. 4te verb. Aufl. gr. 8. . . . . 4 Rthlr. od. 7 Fl.
- " " Erzählungen aus der Bibel für die Jugend. 2 Thle. 2te verb. Aufl. Mit Kpfen. gr. 8. . . . . 2 Rthlr. od. 3 Fl. 30 Kr.
- " " Geschichte der Deutschen, für die Jugend. 2 Thle. Mit vielen Kpfen. 2te verb. Aufl. gr. 8. . . . . 4 Rthlr. od. 7 Fl.
- " " Hausbedarf, wissenschaftlicher, für die Jugend, oder kleine Handbibliothek derjenigen Kenntnisse, welche jeder gebildete Mensch wissen muß. 21 Bden. in 1 Band. Mit Kpf. 3te verb. Aufl. 12. 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.
- Klosschin, Marg. Elif., practisches Kochbuch für Hausmütter und Kochinnen, besonders aber für junge Frauenzimmer, welche sich auf ihren künftigen Beruf würdig vorbereiten wollen. 2te Aufl. 8. 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Krone, Dr. W., Elifens Andachtsstunden. Mit Kpf. 8. 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.
- Kamper, J. W. H., Feierflänge, Amts- und Geistesverwandten geboten. 8. broch. . . . . 18 Gr. od. 1 Fl. 21 Kr.
- " " An-, Mit- und Nachflänge zum Jubelton des Secularfestes 1830. Eine vierfache Gabe für Amts- und Geistesverwandte. 8. 8 Gr. od. 36 Kr.
- Liederbuch, neues, für frohe Gesellschaften, enthaltend die besten deutschen Gesänge zur Erhöhung geselliger Freuden. 4te verb. und stark verm. Aufl. Mit 1 Kupfer. gr. 8. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Lochner, C. W. K., Entstehung und erste Schicksale der Brüdergemeinde in Böhmen und Mähren und Leben des Georg Israel, ersten Vorfahren der Brüdergemeinde in Groß-Polen. Als Beitrag zu einer slavischen Kirchengeschichte. gr. 8. . . . . 18 Gr. od. 1 Fl. 21 Kr.
- " " über den Antheil Johann III. Sobiesky's, Königs von Polen, Johann Georgs III. Kurfürsten von Sachsen, und ihrer Heere, an dem Entsatze Wiens 1683. Eine gekrönte Preischrift. gr. 8. br. 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.
- Merkwürdigkeiten, historische, in Erzählungen und Anekdoten. Zur Lehre und Unterhaltung für die gebildete Jugend. 2 Theile, mit Kupfern. 8. . . . . 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.



Das größte  
**WUNDERWERK UNSERER ZEIT**

oder die  
**EISENBAHN FÜR DAMPFWÄGEN**

zwischen  
**LIVERPOOL UND MANCHESTER**

**IN ENGLAND.**



---

Mit 13 Kupferplatten.

---

**NÜRNBERG**

Druck und Verlag von Friedrich Campe.



625

C193





Die Welt sprach lange von den sieben Wunderwerken der alten Zeit. Im Verlaufe der Geschichte erhielt bald diese, bald jene großartige Leistung im technischen Betriebe der cultivirten Menschheit den Namen eines solchen Weltwunders, und trat als achttes oder neuntes Wunderwerk auf; die neueste Zeit hat die Zahl, vermittelt der Vervollkommnung der Mechanik und der übrigen mathematisch-physikalischen Wissenschaften und praktischen Betriebe, sehr vermehrt. Durch die Anwendung des Dampfes aber, eines natürlichen Productes, mit dem man von jeher alles Eitle, Nichtige, Vergängliche verglich, stieg jene vermehrte Zahl zur ungeheuren Masse; doch nicht die Masse allein ist es, was dem Zeitgeiste in diesem Betrachte zur höchsten Ehre gereicht, sondern eben die Kraft des Dampfes wurde jenes Element, das der Mechanik Leben, einen vollkommenen Wendepunkt und eine Ausdehnung gab, welche unter Berücksichtigung der vermehrten Industrie, des vervollkommeneten Handelsbetriebes, selbst der ans Ueberschwengliche steigenden Einbildungskraft vollkommen entspricht. Es ist wohl in unseren Tagen kaum irgend Jemand mehr die ungeheure Kraft des sich ausdehnenden, elastischen Dampfes, wenn er in dem durch die Kunst beschränkten Raume wirkt, unbekannt. Er hat eine ungeheure Hebekraft. Man läßt ihn gewöhnlich in Cylindern, von verschiedener Einrichtung, auf Kolben wirken; vermittelt dieser wird nun die mannigfaltigste Bewegung, durch Kurbel und Räderwerk, möglich; unendliche Massen werden so gehoben und geschoben. In allen erdenklichen technischen Betrieben, wo es sich um solche allgemeine Kraftäusserungen handelt, wird die Dampfmaschine mit dem entschiedensten Glück angewendet. Hunderttausende von Pferden, und Millionen Menschenhände, kommen in Kraftäusserung nicht der vereinten Kraft der Dampfmaschinen gleich, deren Erfindung wir den in so ausserordentlich vielen Dingen, wie in der Politik, so auch im Verkehre, ausgezeichneten Britten verdanken, nachdem schon 1700 Savary solche Maschinen in Anwendung brachte, 70 Jahre später Watt und Boulton dieselben verbesserten, in neuester Zeit aber Perkins bis auf einen kaum geahneten Grad der Vollkommenheit hob. Bei der Betrachtung dieser Erfindungen, mit einem Rückblicke auf die Kulturgeschichte der Menschheit, kann es demjenigen, der die Verhältnisse der physischen und moralischen Kräfte der cultivirten Welt prüft, nicht entgehen, daß eben durch Hervorrufung solcher Gewalten, die in die Hände des größten Theiles der Mittelklasse der Staatsbürger gelegt sind, die Uebermacht der auf politischem Wege Bevorzugten nicht nur bloß ausgeglichen, sondern bei den schon vorliegenden Leistungen und bei der im Watt-Perkins'schem Geiste fortgesetzten Entwicklung der Technik, ein Uebergewicht errungen wurde, das jedem nur möglichen Andrange kräftig und vielleicht auf eine noch nie in der



Geschichte erhörte Weise entgegenzutreten könnte. Thatsache ist es, daß Watt jedesmal, wenn er nach London kam, den für alle technischen Betriebe sehr eingenommenen Georg III. besuchen mußte; er gab einmal auf die Frage des Monarchen: Womit beschäftigen Sie sich jetzt? zur Antwort: Euer Majestät, ich gehe den Königen in das Gehäge, *J invent power* (ich erfinde Macht, Gewalt). Damit meinte er die Kraft des Dampfes, die in der Folge sich in einer so ungeheuern Ausdehnung erprobte und jene Ahnung wahr machte. Das ist die Allgewalt des sich entwickelnden Geistes, der das in der physischen Natur liegende Gewaltige zu benützen und zu seinem Heile zu fixiren versteht!

Unter allen Anwendungen des Dampfes aber treten vorzüglich zwei hervor, die billig Weltwunder genannt werden können: die Dampfboote und Dampfwägen. Der Erfindung der letztern verdankt aber das nächste hier beschriebene Wunder, die Eisenbahn von Liverpool nach Manchester, seine Entstehung; doch nicht jener allein, sondern auch der dringenden Nothwendigkeit, eine schnelle Kommunikation wegen des Waarentransportes von ersterer Stadt auf die zweite herzustellen; die Nothwendigkeit ward auch wirklich durch den glänzendsten Erfolg gerechtfertigt. Alles, was sonst auf einem wegen Wetter und anderer Zufälle höchst langweiligem Transporte, auf dem Mersey-Irwell und Herzog von Bridgewater's Canal von Liverpool nach Manchester gebracht wurde, geht jetzt auf die schnellste Weise durch die mit Dampfwagen befahrene Eisenbahn. Manchester ist bekanntlich die erste englische Manufakturstadt, man könnte sagen, die Hauptstadt des Manufakturbetriebes der Welt. Zur Einfuhr der rohen Stoffe, namentlich der in ungeheuern Massen nothwendigen Baumwolle, sowohl, als zur Ausfuhr der verarbeiteten Waaren hatte diese Stadt einen Hafen nöthig, dieser war Liverpool, für beide Zwecke der geeignetste. Durch die Eisenbahn ist aber dieß natürliche Verhältniß beider Städte bis auf den höchsten Grad der Bequemlichkeit gehoben worden.

Im Jahre 1824 ward das Projekt dieser Eisenbahn von der beteiligten Kaufmannschaft besprochen, auf der Stelle angenommen, vom Herzoge von Stafford, dem Haupteigenthümer des Bridgewaterkanals, selbst unterstützt, 1826 vom Parlamente, nach einem Aufwande von 50,000 Pfund Sterling, sanktionirt, und sogleich mit einem den Britten eigenthümlichen beharrlichen Feuereifer, unter der Leitung des berühmten Georg Stephenson, der durch dieses Werk seinen Namen im vollen Sinne des Wortes verewigt hat, ins Werk gesetzt. Schon am 15. September 1830 konnte das Ganze dem Publikum geöffnet werden. Die ursprüngliche Anschlagssumme zur Erbauung von 400,000 Pfund war 1830 schon auf 740,000 gestiegen und forderte, nach der Erklärung der Direktoren, noch eine Zugabe von 80,000; doch wird alles in allem genommen, mit Waarenhäusern, Maschinen und Wägen wohl eine Million Pfund Sterling gekostet haben.

Wenn man bedenkt, daß eine für Dampfwagen eingerichtete Eisenbahn eine gerade Linie mit der möglich geringsten Hebung bilden müsse, so begreift der gewöhnliche Menschenverstand, daß, besonders bei ungünstiger Lage des Terrains, bei Sumpf und Moor, Berg und Thal, Sand und Wasser, ungeheure Schwierigkeiten zu besiegen seien, Hindernisse, deren Uebersteigung die Theorie für unmöglich erklärt, worüber aber bei dem jetzigen Wende-



punkt der Mechanik die Praxis den vollkommensten Sieg davonträgt; in der That war dieß bei der, auf der 11ten Tafel gezeichneten, Durchführung der Bahn durch Chat Moss der Fall. Die geschicktesten und ehrenwerthesten Leute im Parlamente hatten die Möglichkeit bestritten — und siehe da, die Wirklichkeit unterdrückte bald jeden Zweifel!

Der Weg für dieses Werk war ein beträchtlicher, 31 englische Meilen; ja mit den verschiedenen Kommunikations- und Seitenlinien in die Niederlagen wohl 35 Meilen.

Die Bahn selbst besteht für einen Wagen aus zwei, in einer Entfernung von 4 Fufs 8 Zoll von einander abstehenden, Geleisen oder Schienen, 2 Zoll breit und 1 Zoll dick. Die einzelnen, mit größter Genauigkeit aneinandergefügt Schienenstücke sind aus gearbeitetem Eisen, jedes 15 Fufs lang. Das Schienenwerk ruht beiläufig 18 Meilen auf Steinblöcken, und die übrigen 13 Meilen auf Unterlagsholzblöcken von Eichen oder Lerchen. Die Bahn ist selbst im Ganzen so horizontal oder eben, daß, mit Ausnahme der zwei geringen Senkungen bei Rainhill, die ganze Niederung sich verhält wie 1 zu 880, so zwar, daß die ganze Bahn an der Liverpooler Mündung nur 46 Fufs höher liegt als zu Manchester.

Wir verfolgen nun die ganze Bahn, vom Anfange bis zum Ende, besonders nach den durch die Ueberwindung der größten Schwierigkeiten und Hindernisse interessantesten und in den beiliegenden bildlichen Darstellungen gezeichneten Punkten.

I. Der erste Punkt ist der Anfang der Bahn am Eisenbahnbüreau, in dem Hofe der Eisenbahngesellschaft bei Wapping in Liverpool, gegen das Nord-Ende von Queen's Dock.

II. Hier ist die Aushöhlung, oder der ganze Aushau in dem die Fahrt beginnt, besonders dargestellt. Er ist 22 Fufs tief und 46 weit, giebt vier Schienen Raum, nämlich zweien für die Wagen nach Manchester, und zweien für die von dort zurückkehrenden. Die Zwischenräume füllen Reihen von hohen gusseisernen Pfeilern, welche über die Aushöhlung gebaute Waarenhäuser tragen. In diesem geräumigen Hofe werden die bessern Güter aus den Waarenhäusern und in dieselben, und zwar auf den Thorseitenwegen spedirt. Die Wagen werden auf Seitenschienenwegen, wenn sie auch noch so schwer sind, oft von einem Gewichte von 5 bis 8 Tonnen, nur durch zwei Männer mit der größten Leichtigkeit fortgeschoben. Jene Seitenschienenwege stehen mit der Hauptbahn, durch sehr leicht wendbare Rollschienen, welche auf großen, beweglichen Holzrollen ruhen, in Verbindung. Dieser Aushau führt nun zum untern Eingang des großen Tunnels oder Gewölbanges.

III. Hier ist dieser 2240 Yards lange, 22 Fufs breite und 16 Fufs hohe Gewölbgang oder Tunnel selbst dargestellt. Er wurde in 8 Distanzen, die mit der Oberfläche durch senkrechte Schachte, um die ausgegrabene Masse wegzuschaffen, in Verbindung standen, angelegt, wobei es, wegen der lockern, nassen Masse für die darum oft widerspenstigen Arbeiter an häufiger Lebensgefahr nicht fehlen konnte. Wirklich sank unter Crown-Street, unfern des botanischen Gartens, aus Mangel an festen Stützpunkten, die 30 Fufs dicke lockere Mooserde von der Oberfläche herab. An andern Punkten, von trockenem rothem Sandstein, wurde kein künstliches Stützwerk



nöthig und der Felsen bildete sein natürliches Dach; außerdem wurden Gewölbe von Backsteinen aufgeführt. Die weiß getünchten Seitenwände und Gewölbe sind durch Gas — welches aus Röhren strömt, die 30 Yards von einander abstehen — auf eine wundervolle Art beleuchtet, wobei das Licht die merkwürdigsten Farbenspiele und Perspectivphänomene darstellt. Die Tiefe des über den Tunnel liegenden Erdreichs variirt von 5 bis zu 70 Fußs.

IV. Der Tunnel endet bei Edgehill in einem geräumigen Platze 40 Fußs unter der Erdoberfläche. Das Ganze stellt einen Aushau aus festen Erdmassen vor, und ist an allen Seiten von Mauern und Schutzwerken überragt. Links mündet sich ein anderer, 290 Yards langer Tunnel aus, der in einen großen Hof in Crown Street führt, wo die Dampfwägen stehen und eine Kohlenniederlage beabsichtigt ist. Man darf wohl bemerken, wie der Britte in allen seinen industriellen, mechanischen Betrieben es besonders versteht, jeden Nebenumstand zu benützen, um vom Wesen einer Erfindung oder Anstalt auch nicht das Kleinste zweckdienliche unberücksichtigt und unbenützt zu lassen.

V. Hier ist ein Bogen im maurischen Baustyle errichtet. Derselbe verbindet zwei Maschinenhäuser mit einander, von welchen aus beladene Wägen vom Wappingende des Tunnels auf einer sich senkenden Ebene von 1970 Yards im Hebungsverhältnisse von 1 zu 48 vermittelst auf Rollen laufender Taue gezogen werden. Der Bogen gang wurde von dem Architekten Foster gebaut, dem Liverpool viele Verschönerungen verdankt.

VI. Endlich gewinnt die Bahn den offenen Ausweg nach Manchester. Auf einem drei Meilen langen Wege ist die Senkung des Weges von dem Auge nicht zu gewahren. Ein wenig über Watery Lane hinaus führt die Straße unter verschiedenen Bogenwegen von massiven Steinen durch Lehmgrund, und kömmt endlich zu einem besondern Wunder des ganzen Wunders:

VII. zu einem Felsendurchbruch des Olive Mount, 70 Fußs tief, der weiteste Durchbruch in Stein, und fast 2 Meilen lang. Die Wände sind, ungeachtet ihrer Neuheit, mit Vegetation bedeckt. Um nichts unbenützt zu lassen, wurde die hier ausgesprengte Masse zu einem Eisenbahnwalle in einer Höhe von 15 zu 45 Fußs über das Robeythal verwendet. Der Contrast ist wirklich auffallend! Die durch senkrecht sich aufthürmende Felsenwände führende Bahn bringt jetzt den Reisenden hoch über die Gipfel der Bäume hinweg und zeigt ihm in bedeutender Höhe eine weit sich ausbreitende Landschaft.

VIII. Rainhill Level von fast zwei Meilen. Hier führt die Chaussée von Liverpool nach Manchester in einem Winkel von 34 Graden über die Eisenbahn, und zwar vermittelst einer nach neuer Methode erbauten Brücke, die von Kunstverständigen als ein Meisterstück betrachtet wird, mit einer Bogenausdehnung von 54 Fußs für die nur 30 Fußs einnehmende durchgeführte Bahn.

IX. Eine Bahnleitung über Sankey Thal und Canal, von 9 Bogen, jeder von 50 Fußs Ausdehnung, ursprünglich von Backsteinen aufgeführt, aber mit Massivsteinen verblendet. Hier führt die Bahn über Schiffsmasten hinweg. Die Höhe von der Brustwehr zum Wasser ist 70 Fußs, und die Breite der Eisenbahn zwischen den Brustwehren 25 Fußs. Uebrigens ist im Verfolge des Weges noch eine andere solche Bahnleitung.



X. Siebzehn Meilen von Liverpool geht die Bahn an einem sonst unbedeutenden Ort, Parkside, vorbei, wo durch das gezeichnete Pumpenwerk Wasser eingenommen wird, und wo der berühmte Staatsmann Huskisson auf eine schreckliche Weise das Leben verlor, indem er von dem andern die Bahn herkommenden Dampfswagen ergriffen wurde. Leider gerade am Tage der feierlichen Eröffnung der Eisenbahn, am 15. September 1830.

XI. Nachdem der Dampfswagen die Kommunikationslinie der Eisenbahnen von Kenyon und Leigh mit der Liverpool-Manchester Bahn passirt hat, fährt er über den oben erwähnten Moorgrund, Chat Moss, der eine Ausdehnung von etwa 12 Quadratmeilen hat und einen abschreckenden Anblick gewährt. An manchen Stellen würde der 30 bis 35 Fuß tiefe Moorgrund kaum ein Eisenstäbchen getragen haben, und doch kostete die Festmachung für die Bahn eine unter dem Kostenanschlage stehende Summe, und machte allen Zweifel über die Möglichkeit schweigen. Die Eisenbahn fluthet, ungeachtet ihrer Festigkeit, gleichsam auf der Oberfläche, und es ruhen unter den die Schienen haltenden Balken und Blöcken an den flüssigsten Stellen Weiden und Stäbegeflechte. An der leichtesten Stelle, eine halbe Meile vor dem östlichen Ende, mußten Wall- und Mauerbänke eingesetzt werden, allein sie sanken immer wieder, und es verschwanden viele Tausend Cubikyards nach und nach, ehe die Bahn nur einigermaßen die erwünschte Höhe herstellte. Uebrigens hat man es am Ende des Moores, gegen Manchester zu, schon zur Cultivirung desselben gebracht.

XII. Ausmündung der Eisenbahn in Manchester in die Waterstreet, nachdem sie über das tiefe Land von Barton geführt, eine Wegleitung von 2 Bogen, Eccles und einen Theil von Salford unter 6 Brücken, dann den Irwellkanal über eine hübsche steinerne Brücke passirt hat. Sie geht über 22 backsteinerne Bogen und eine Brücke über die Waterstreet in die Station der Gesellschaft, wo sie mit dem zweiten Stocke der Gesellschaftswaarenhäuser gleich hoch steht.

Auffallend ist die Zahl der Brücken, um eine gerade Linie für die Eisenbahn herzustellen; doch leicht denkbar. Es sind 63 an der Zahl; eine von 9, eine zweite von 4, zwei von 2 Bogen, und die übrigen von einem einzigen; 30 unter und 28 über den Straßen, 4 über Flüschen und eine über den Irwell; 22 von Backsteinen, 17 von Holz und Backsteinen, 11 von Backsteinen und massiven Steinen, so viele von Holz, 2 von massiven Steinen und Holz. Die Entfernungen sind jede Viertelmeile durch Pfosten angegeben.

Das ganze Werk wurde vermittelst locomotiver oder beweglicher Maschinen vollendet.

In Bezug auf die Schnelligkeit, mit welcher die Reise, selbst unter ungeheurer Last der beladenen Wagen, gemacht werden kann, ist kaum die Einbildung im Stande, sich eine Möglichkeit vorzustellen, daß der ganze 31 Meilen lange Weg in etwas mehr als einer Stunde gemacht werden könne. Der Wagen Mercury der Herren Stephenson, der aus 5 mit Reisenden angefüllten Fuhrwerken bestand, legte den Weg in 67 Minuten zurück; der Planet in 62 Minuten. Der Sampson, mit 151 Tonnen auf 31 Fuhrwerken, die natürlich an einander hängen, in 2 Stunden 34 Minuten. Zu dieser Fuhre würde man 200 Pferde nöthig gehabt haben. Preis 5 Shillings für die Person, sammt Bagage, in den bessern Wagen. Sonst 10 oder 12 Shillings, ehe die Dampfswagen bestanden, für eine Zeit von 4 bis 5 Stunden.



Was übrigens die letzte XIII. Platte betrifft, so kann in jedem Werke über diesen Theil der Kunst, der Verfertigung der Dampfmaschinen, nachgelesen werden; hier wird blofs bemerkt, daß die Dampfwägen das Aussehen von 3 in einander gefügten Kutschenkästen haben; jeder bildet aber in der That ein eigenes Fuhrwerk mit Hinter- und Vordersitzen, wie in einer gewöhnlichen Kutsche für 6 oder 4 Personen, mit allen Bequemlichkeiten gegen den Druck versehen. Man erhält Billets und sichern Platz; Gefahr existirt keine, auch für den furchtsamsten ist keine Ursache vorhanden, die Reise mit den Dampfwägen zu scheuen. Doch ist eigentlich der größte Vortheil, wie schon bemerkt, auf Seite der schnellen Spedition der zwei volkreichen Städte. Die Frequenz war sogleich nach Eröffnung der Bahn ungeheuer; die ersten 6 Wochen gaben 2000 Pfund Sterling (24,000 Gulden) wöchentliche Einnahme, und diese Summe wird vermuthlich nicht nur ständig bleiben, sondern, bei der zunehmenden Bevölkerung, noch steigen. Oft befinden sich 120 Personen auf einem Zuge; an manchem Tage mögen es über 3000 Personen seyn, die hin und her gebracht werden; so betrug ihre Zahl, am Charfreitag 1831, wirklich 3570. Die Waarenlast der täglichen Transporte ist zwischen 1300 und 1500 Tonnen, jede zu 20 Centner gerechnet. Der Bedarf an Steinkohlen allein, für Liverpool und Manchester, ist jährlich 1 Million Tonnen! Durch diesen gewaltigen Verkehr, der wegen der Schnelligkeit und der um die Hälfte billigeren Fracht, ganz in die Hände der Eisenbahn-Compagnie gefallen ist, sind die Actien schon um 100 Procent gestiegen. Dies glänzende Resultat der Unternehmung reizt zur Nachahmung, und bereits denkt man auf neue Bahnen, nach Leeds, Chester, Birmingham, London, und von da nach Brighton.



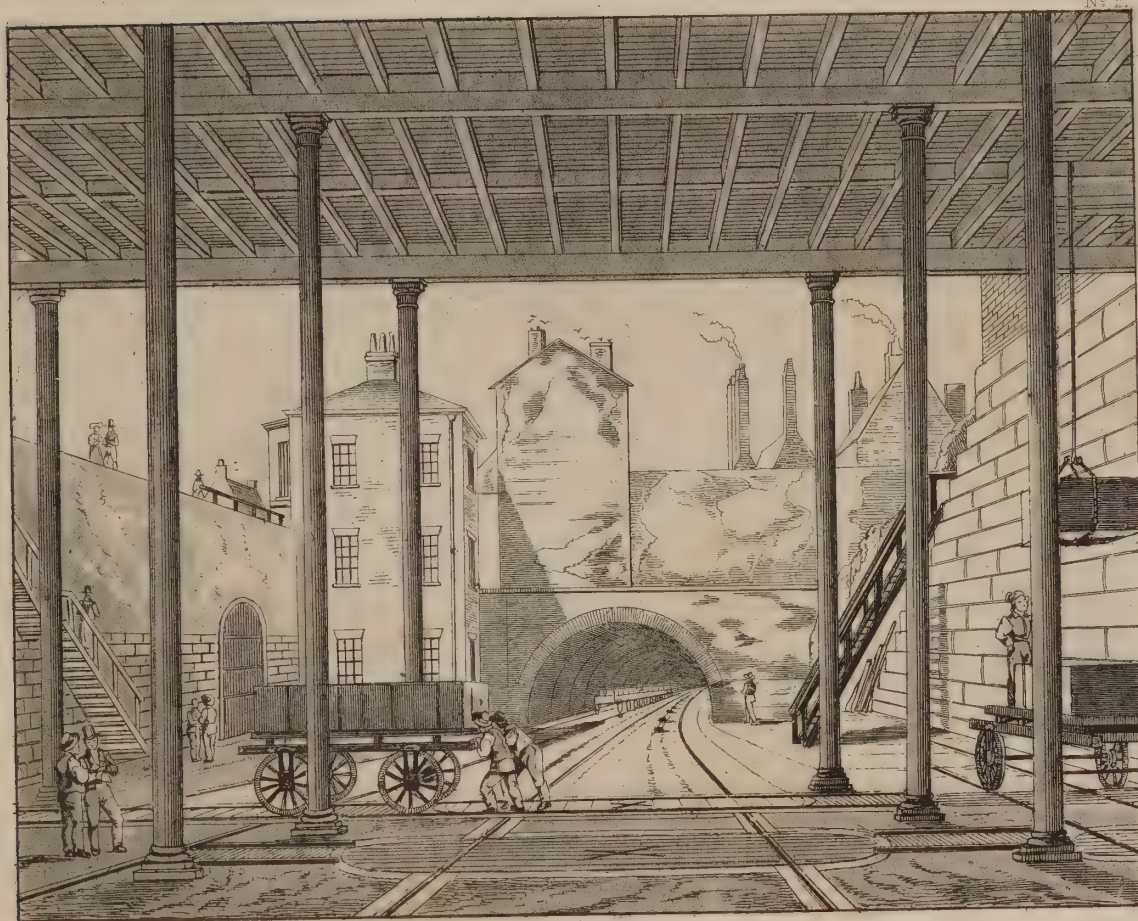
RAILWAY OFFICE,  
LIVERPOOL.

DAS EISENBAHN BUREAU  
ZU LIVERPOOL.

Fr. Campe.



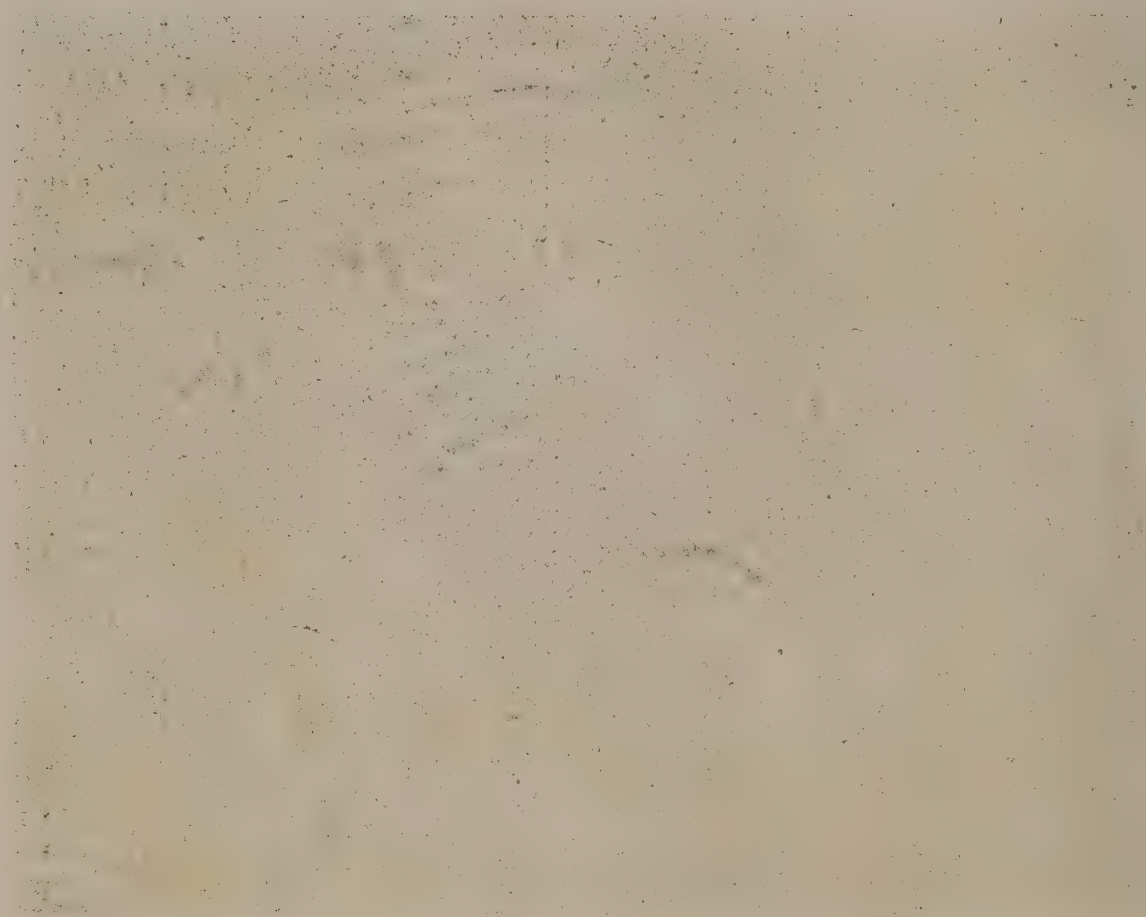
THE  
JOURNAL  
OF  
JAMES  
MILNE  
1841-1842  
VOLUME  
I  
PART  
I  
CHAPTER  
I  
THE  
JOURNAL  
OF  
JAMES  
MILNE  
1841-1842  
VOLUME  
I  
PART  
I  
CHAPTER  
I



WAREHOUSE &C. AT THE END OF THE TUNNEL TOWARDS WAPPING.		WAARENNIEDERLAGE &C. AM ENDE DES TUNNELS GEGEN WAPPING ZU.
--	--	---

Fr: Campo.





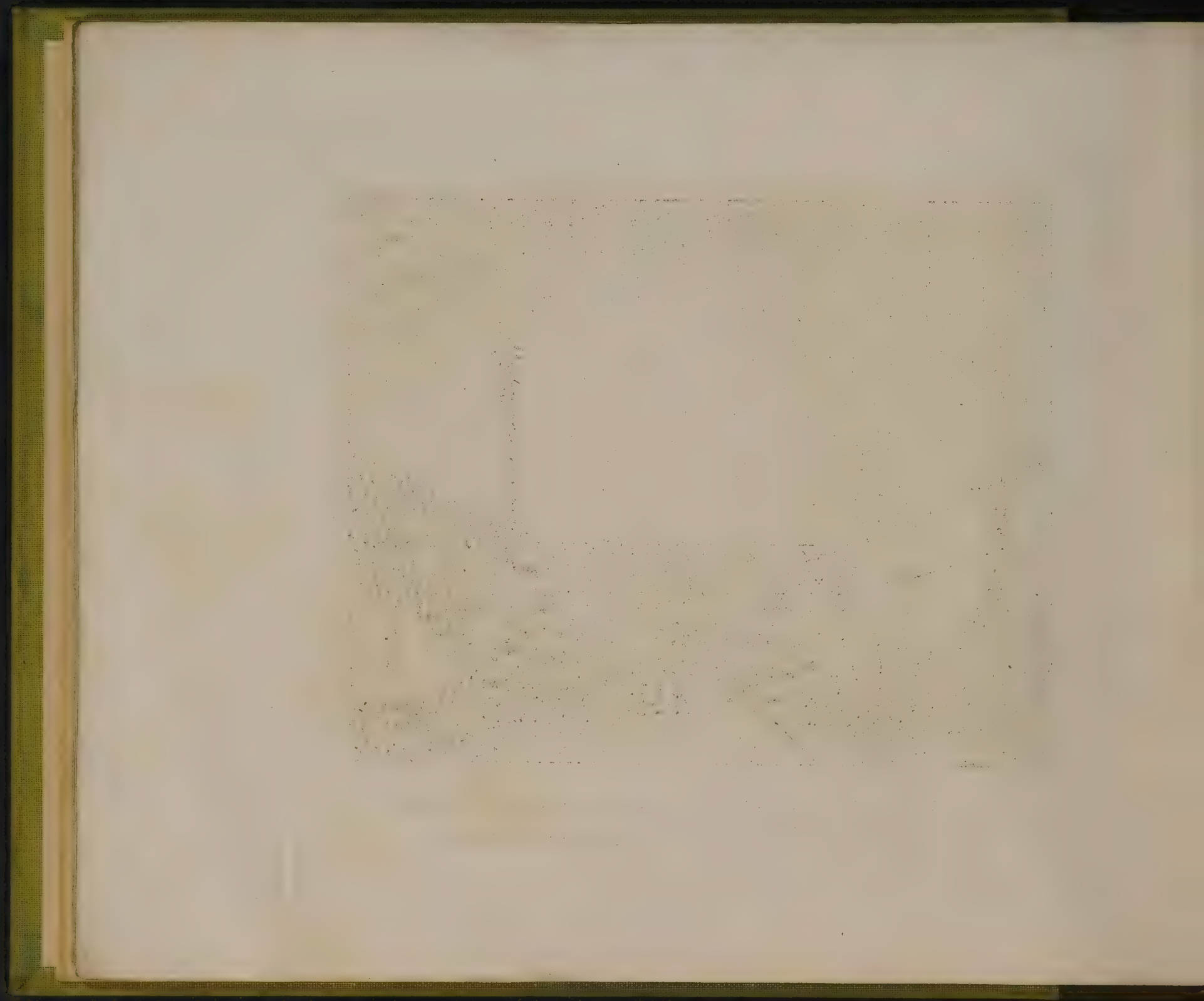


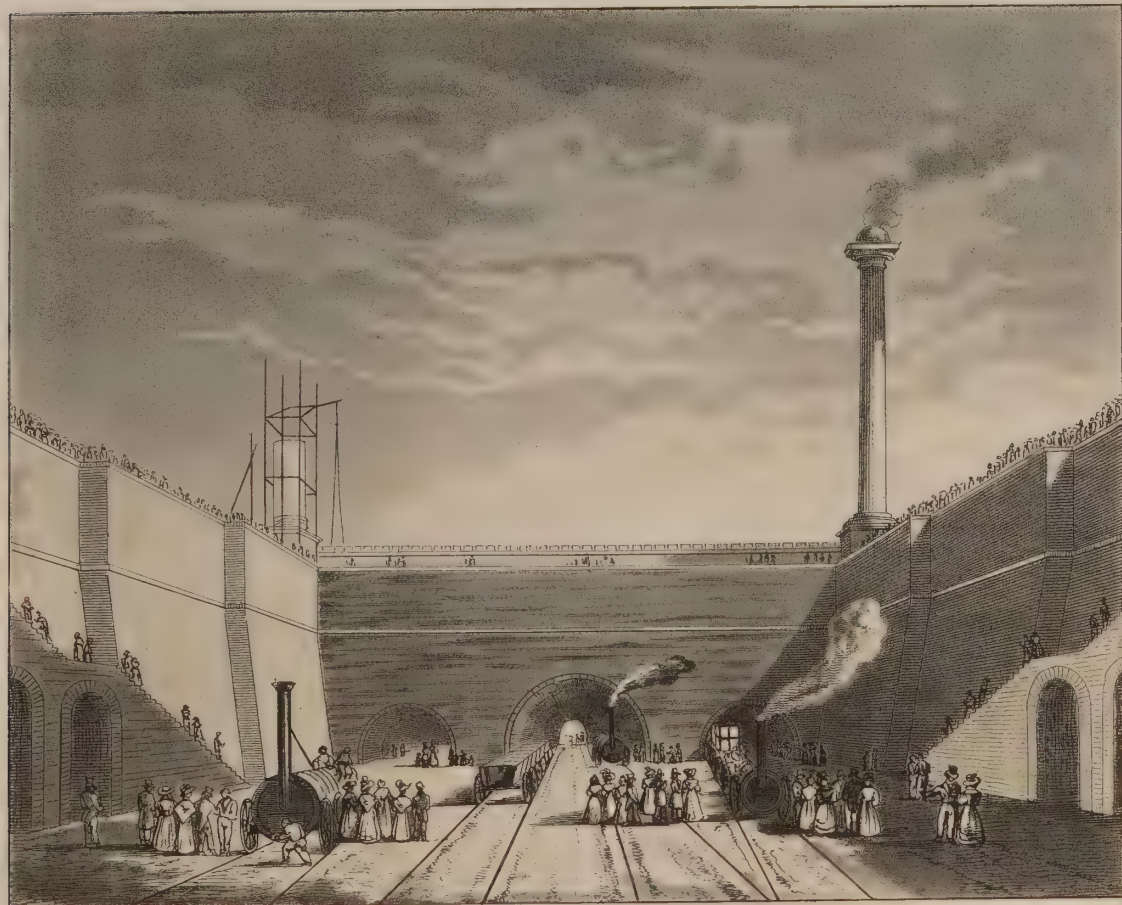
THE TUNNEL AT LIVERPOOL.

DER TUNNEL ODER GEWÖLBGANG.

See Campo.





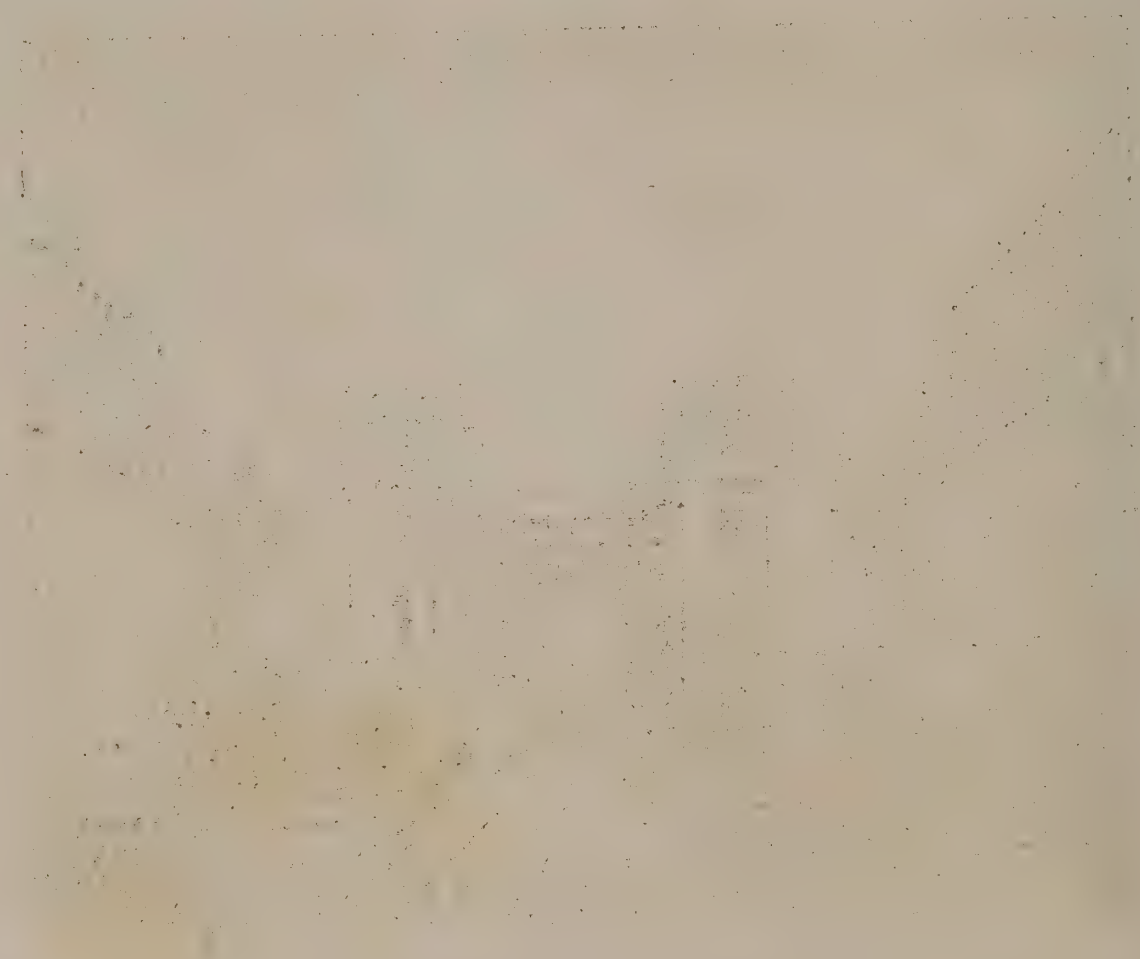


ENTRANCE OF THE RAILWAY  
AT  
EDGE HILL, LIVERPOOL.

EINGANG DER EISENBAHN  
ZU  
EDGE HILL, LIVERPOOL.

Ed. Cooper.



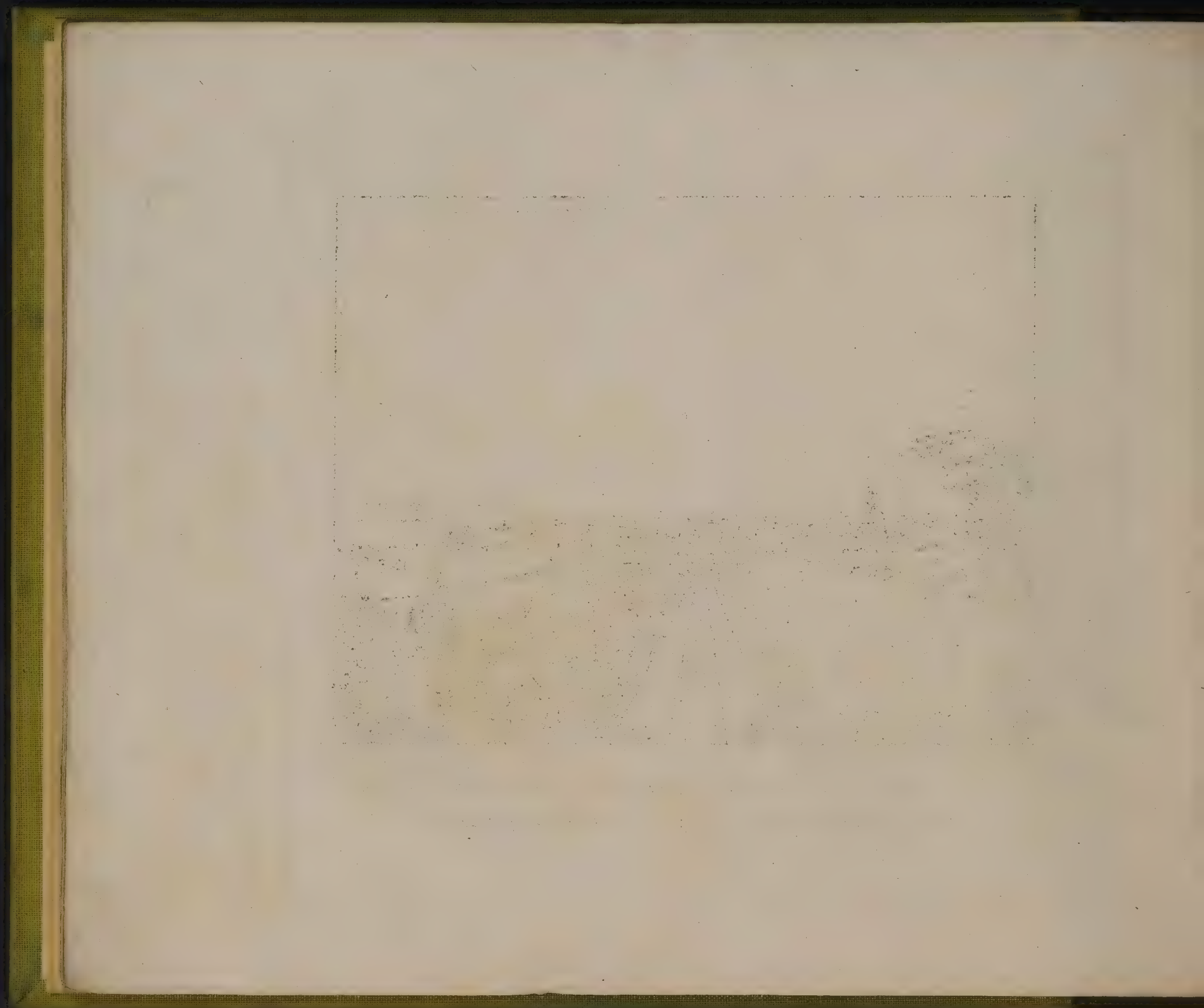




MAURISH ARCH, LOOKING  
FROM THE TUNNEL.

MAURISCHER BOGEN, VOM TUNNEL  
GEBLICKEN.





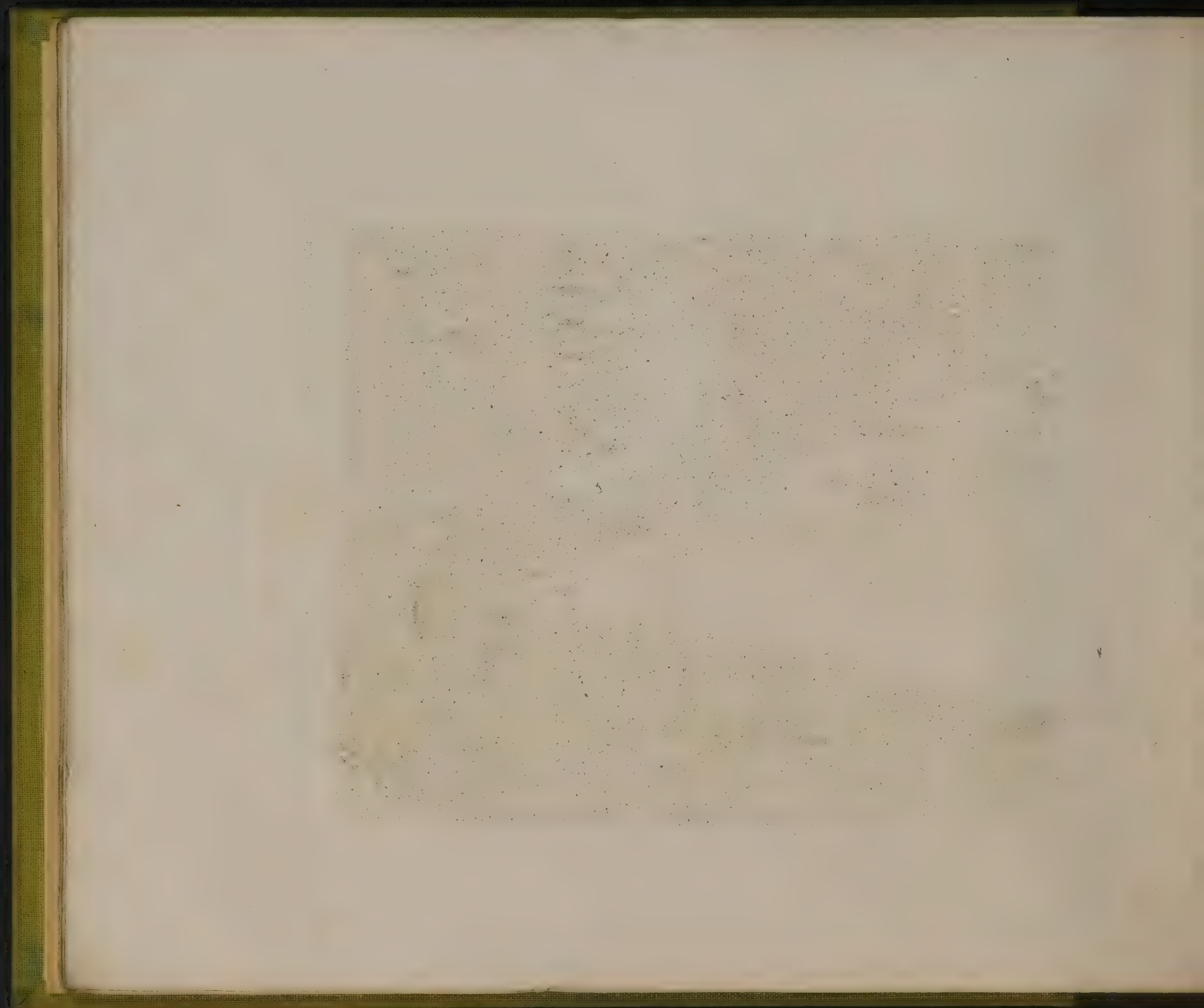


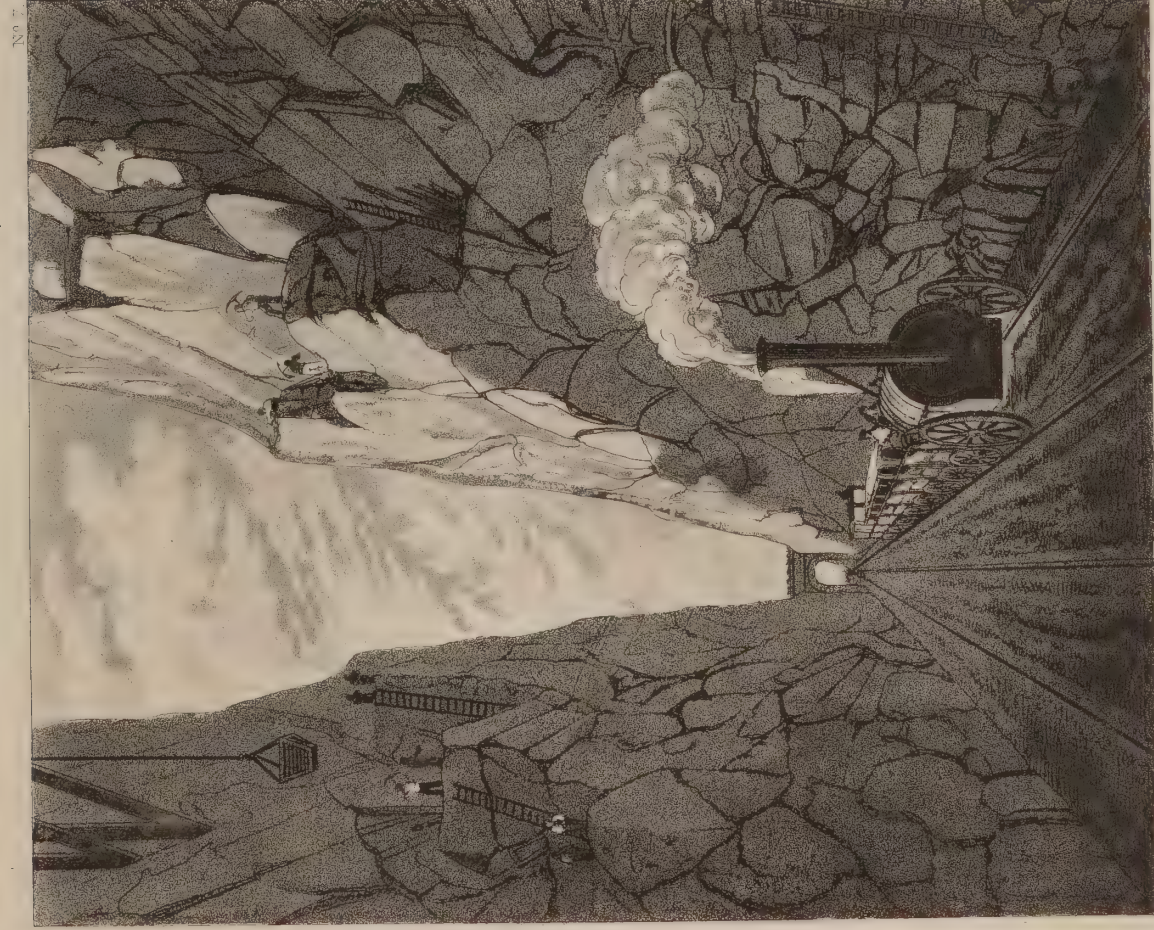
NEAR LIVERPOOL, LOOKING  
TOWARDS MANCHESTER.

OFFENER AUSWEG VON LIVERPOOL  
GEN MANCHESTER.

By Camp.







EXCAVATION OF OLIVE MOUNT, [ FELSENDURCHBRUCH VON OLIVE MOUNT.  
A MEELEN VON LIVERPOOL.

Mr. Campe.







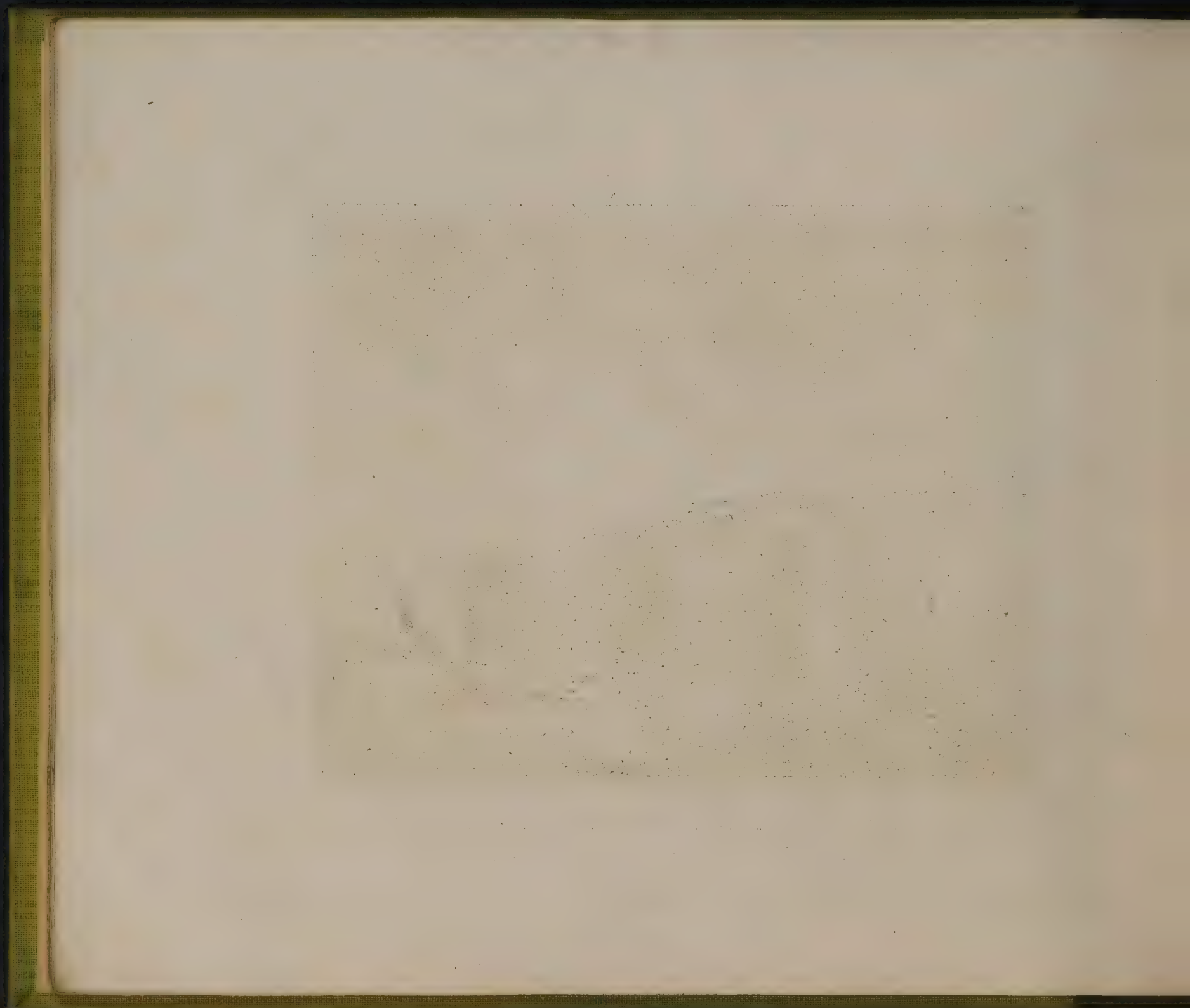
RAINHILL BRIDGE.



RAINHILL BRÜCKE.

Fr. Campe.







VIADUCT ACROSS THE SANKEY VALLEY. | BAHNLEITUNG ÜBER DAS SANKEY THAL.

Fr. Campe.



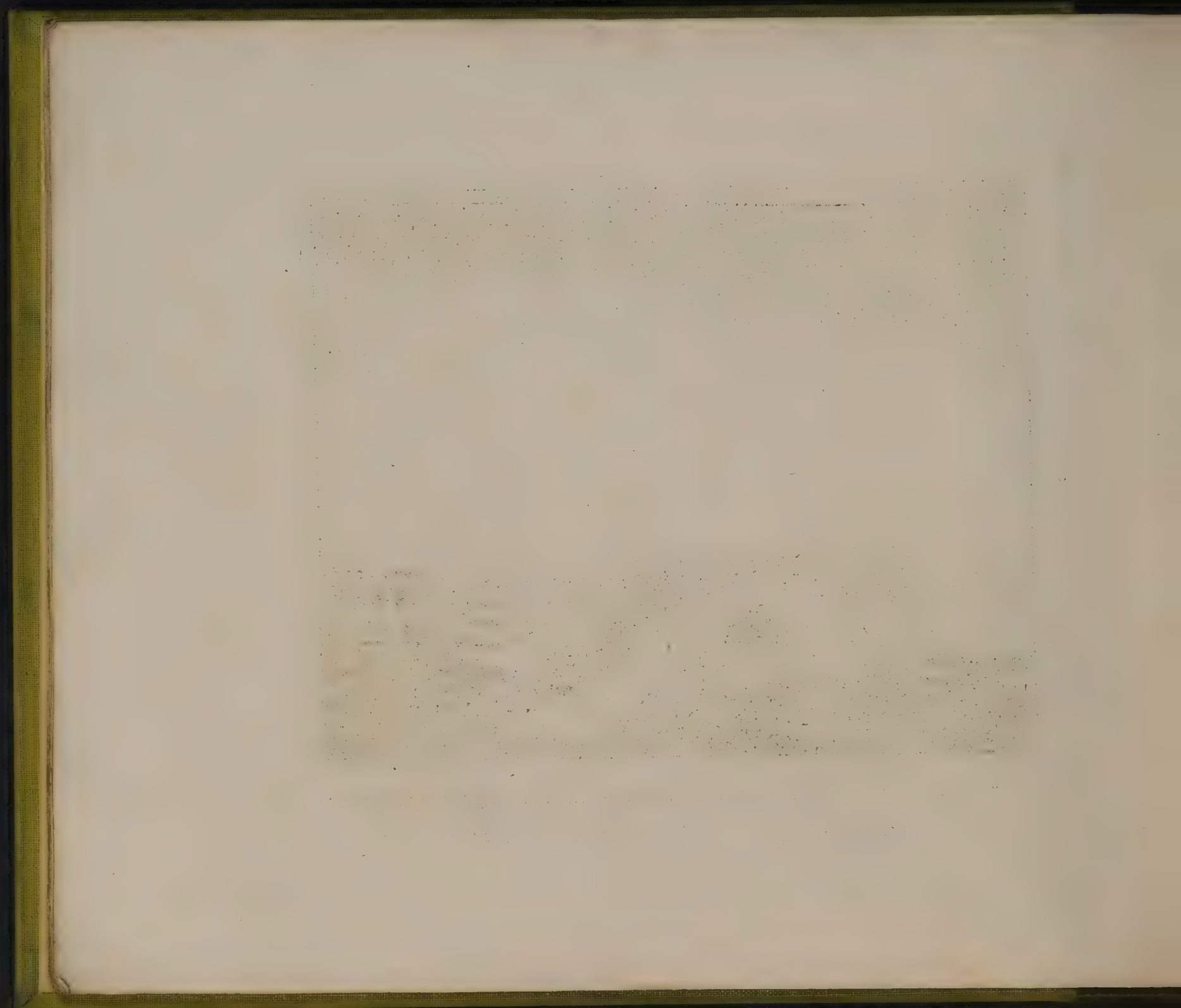


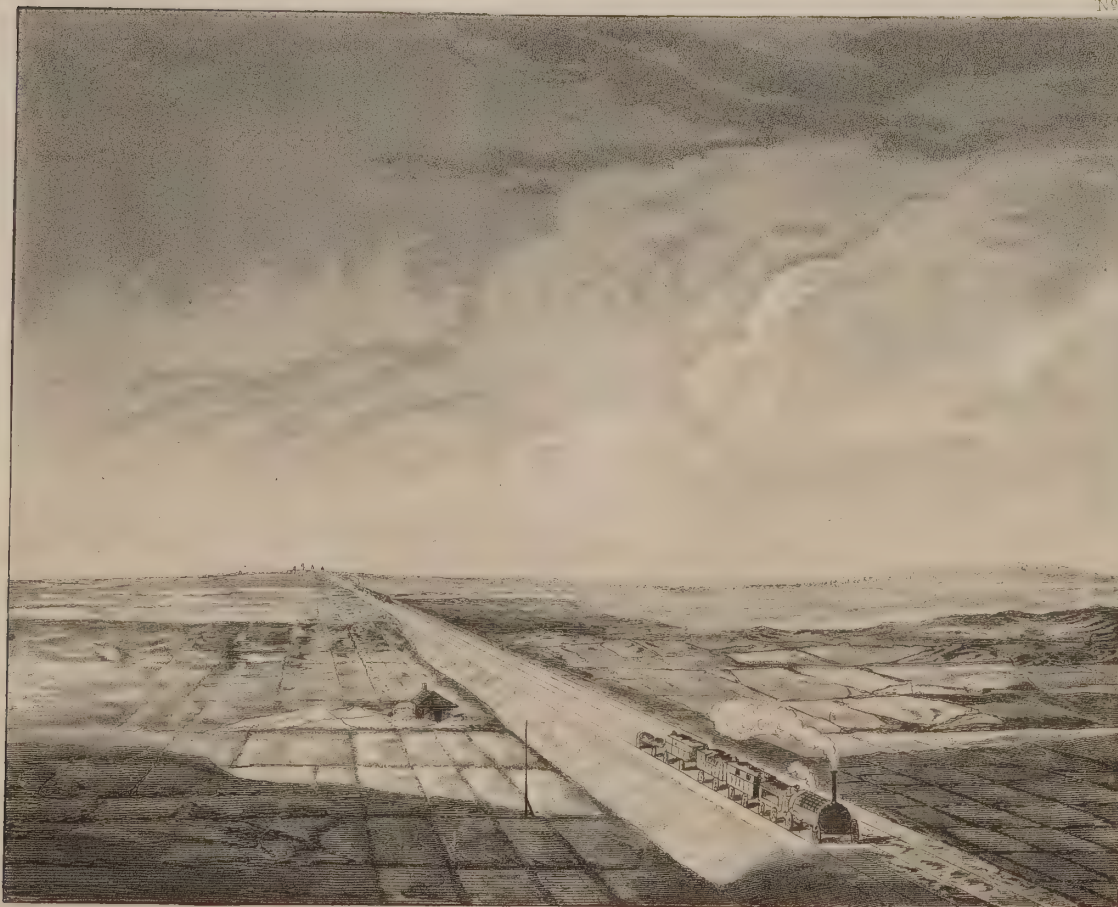


TAKING IN WATER, AT PARKSIDE. PARKSIDE, WO WASSER GEFASST WIRD.

THE LOCOMOTIVE TAKING IN WATER AT PARKSIDE. DIE LOCOMOTIVE WASSER IN PARKSIDE NIMMT.





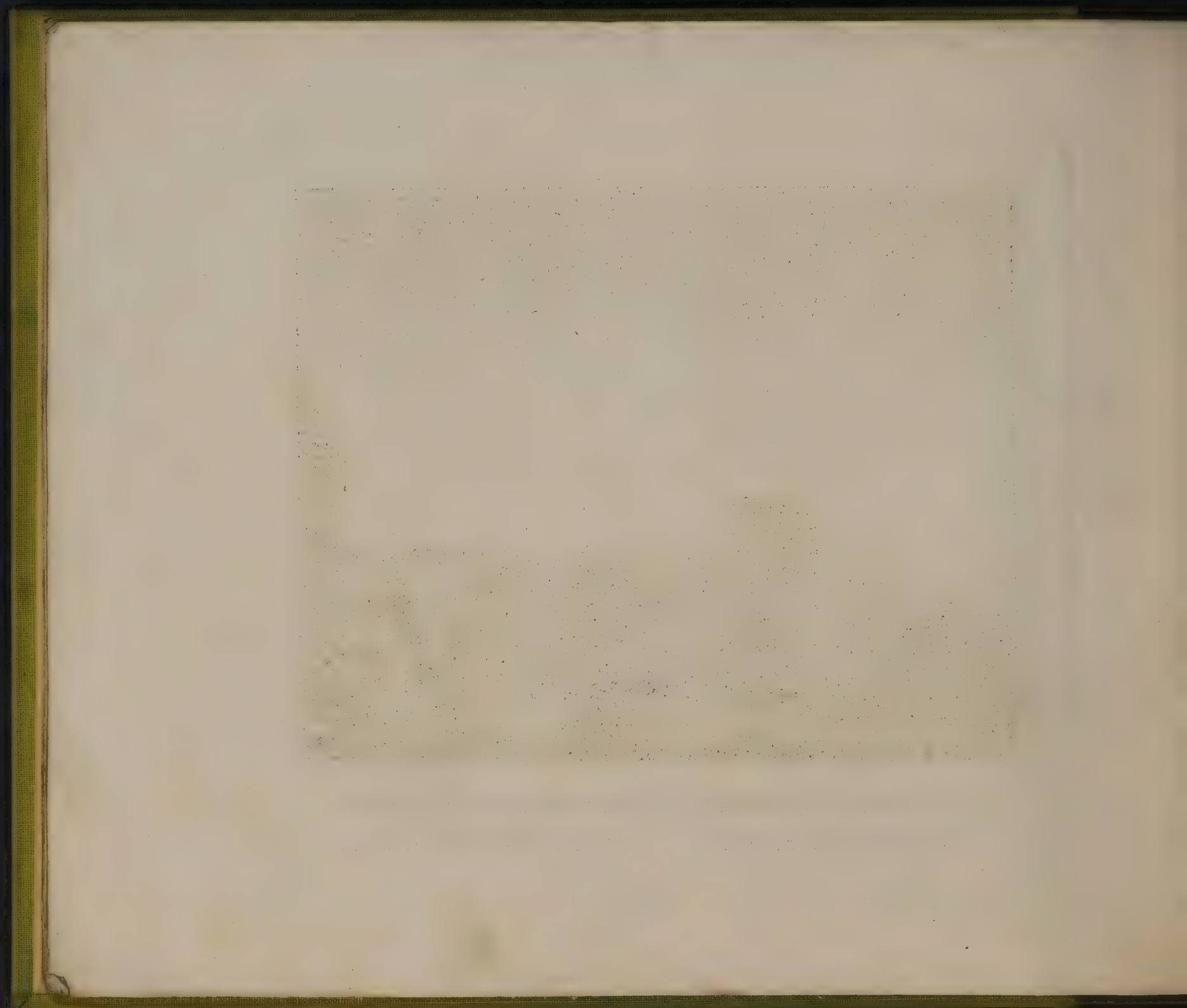


VIEW OF THE RAILWAY ACROSS  
CHAT MOSS.

ANSICHT DER EISENBAHN ÜBER DEN  
MOORGRUND CHAT MOSS.

Fr. Campe.







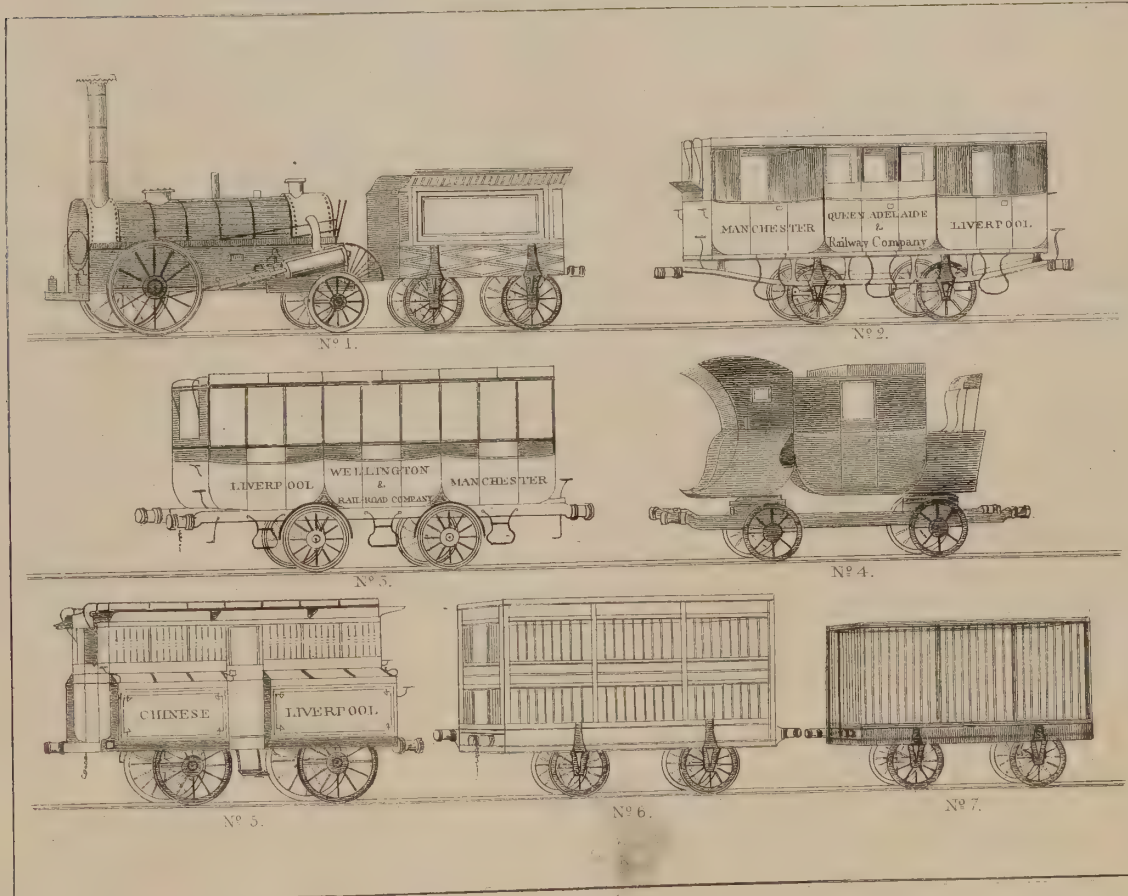
ENTRANCE INTO MANCHESTER  
ACROSS WATER STREET.

EINFABRT IN MANCHESTER  
ÜBER DIE WASSER STRASSE.

Fr. Canpe.







COACHES & EMPLOYED ON THE RAILWAY.

Nº 1. The Northumbrian, Steam-Engine, cctr:—  
2 3 5 Carriages for Passengers. 4 Private  
Carriage. 6 7 Carriages for Cattle.

KUTSCHEN & DER EISENBahn.

Nº 1. Der Nordumbrian, Dampfmaschine, cctr:—  
2 3 5 Gemeinschaftliche Kutschen. 4 Privat-  
wagen. 6 7 Fuhrwerke zum Transport der Thiere.

the Carriages.



1898 29

Neubörfer, J., Nachrichten von den vornehmsten Künstlern und Werkleuten, 10 innerhalb 100 Jahren in Nürnberg gelebt haben 1546. Mit Kupf. 12. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl. 12 Kr.  
 Nürnbergs Merkwürdigkeiten und Kunstschatze. I. die Kirche des heiligen Sebaldus. II. die Kirche des heiligen Laurentius. gr. 4. br. jedes Heft . . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.  
 Dertel, Prof. Dr., die allerneuesten Wasseruren. Eine Heilschrift für Jedermann. 10 Hefte. 8. a . . . . . 6 Gr. od. 24 Kr.  
 „ „ Geschichte der vornehmsten Reformatoren und der Folgen ihrer Bemühungen. Mit Luthers Bildniß. 8. br. . . . . 16 Gr. od. 1 Fl.  
 Reichard, C. G., Germanien unter den Römern. Geographisch bearbeitet. Nebst einer Karte. gr. 8. . . . . 2 Rthlr. 12 Gr. od. 4 Fl. 30 Kr.  
 „ „ Atlas, neuer, der alten Welt. Taf. 1—19. 17 Rthlr. od. 30 Fl. 36 Kr.  
 „ „ orbis terrarum veteribus cognitus, in usum juventutis exaratus atque descriptus. 4 maj. . . . . 4 Rthlr. od. 7 Fl.  
 „ „ neuer Handatlas über alle Theile der Erde. 14te, ganz umgearbeitete Ausgabe. gr. 4. . . . . 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.  
 Reise-Handbuch, neuestes, durch Deutschland und nach den Hauptstädten der angrenzenden Länder. Enthält Regeln für jeden Reisenden, die Münzen verschiedener Länder und ihre Vergleichung, Postordnungen, Reiserrouten und Angaben der Stationenwahl, Schilderungen aller bedeutenden Orte und ihrer Merkwürdigkeiten, Nachweisungen der besten Gasthöfe u. s. w. Mit einer großen Postkarte. gr. 8. . . . . 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.  
 Renner, D. R. L., wie soll sich ein Jüngling würdig bilden? nebst einem kurzen Anhang über das beste Verhalten auf Universitäten und Reisen. 8. . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 48 Kr.  
 „ „ wie soll sich eine Jungfrau würdig bilden? 8. 1 Rthlr. 8 Gr. od. 2 Fl. 24 Kr.  
 Rhapodien aus den hinterlassenen Papieren eines praktischen Arztes. 8. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.  
 Robinson Crusoe, des Velters, wunderbare Schicksale auf seinen Reisen zu Wasser und zu Lande, besonders während seines 28jährigen Aufenthalts auf einer wüsten Insel an der Ostküste von Südamerika. Nach den Bedürfnissen unserer Zeit neu b. arbeitet. Mit Kupfern. 8. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.  
 Robinsons Reise um die Welt. Ein unterhaltendes und belehrendes Reisebuch für die Jugend. 4 Theile. 3te verb. Aufl. Mit Kupfern u. Char-ten. 8. geb. . . . . 5 Rthlr. 8 Gr. od. 9 Fl. 6 Kr.  
 Rudhart, Dr. G. Th., Thomas Morus. gr. 8. cart. 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.  
 Seckendorff, Bar. D. T., Dictionario de las lenguas Española y Alemana. 3 Tom. gr. 8. . . . . 12 Rthlr. od. 21 Fl.  
 Steube, J. H., neues Handbuch für Gartenbesitzer und Freunde des Land-lebens. 3te verb. Aufl. 8. br. . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.  
 Stieglitz, Geschichte der Baukunst, in 3 Abth. gr. 8. geb. 3 Rthlr. od. 5 Fl. 24 Kr.  
 Strecher, Dr., Mittheilungen aus meinem Tagebuche über meine zweimalige Reise von Rotterdam nach Batavia. 8. br. . . . . 1 Rthlr. od. 1 Fl. 45 Kr.  
 Uffansky, C. F. v., Briefe über Polen, Oesterreich, Sachsen, Bayern, Ita-lien, Strurien, den Kirchenstaat und Neapel. Mit Kupfern. 2 Theil. 8. 4 Rthlr. od. 7 Fl.  
 Weldegg, Willibald, Volksmärchen aus Franken, in Umschlag geb. 8. 20 Gr. od. 1 Fl. 30 Kr.  
 Wagenfeil, C. F., historische Unterhaltungen für die Jugend. Neue vermehrte Auflage. Mit Kupfern. 6 Theile. 8. . . . . 4 Rthlr. od. 7 Fl.  
 „ „ Ulrich von Hutten nach seinem Leben, seinem Charakter und seinen Schriften, mit Hutten's Bildniß nach Cranach, von Fleischmann, gr. 8. 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr. Schreibpap. 2 Rthlr. od. 3 Fl. 30 Kr.  
 Weinsel, J. H. W., moralische Blätter: ein Andachtsbuch für Gebildete. Neue umgearbeitete und vermehrte Aufl. gr. 8. 1 Rthlr. 1 Fl. 45 Kr.  
 Zindel, der Eislauf. Ein Taschenbuch für Schrittschuhläufer. Mit Kupf. 8. geb. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.  
 Zudermandel, G. W., Handbuch der Geometrie. 2 Theile. Mit 15 Kupfer-tafeln. gr. 8. . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. od. 2 Fl. 42 Kr.

## GANZ VORZÜGLICHE LANDCHARTEN.

Reichard, J. G., Weltcharte in Mercatorscher Projection. 4 große Blät-ter . . . . . 6 Rthlr. 10 Fl. 48 Kr.  
 „ „ Oestliche u. westliche Halbkugel. 2 große Blätter. 3 Rthlr. 5 Fl. 24 Kr.  
 „ „ Nord- und Süd-America. 2 große Blätter . . . 3 Rthlr. 5 Fl. 24 Kr.  
 „ „ Asien und Europa. 2 große Blätter . . . . . 3 Rthlr. 5 Fl. 24 Kr.  
 Hammer, Major, Bayern. 2 Blätter . . . . . 1 Rthlr. 12 Gr. 2 Fl. 42 Kr.  
 „ „ Württemberg und Baden . . . . . 1 Rthlr. 8 Gr. 2 Fl. 24 Kr.  
 „ „ Rezat-, Ober- und Untermain-Kreis . . . . . 16 Gr. 1 Fl. 12 Kr.

## CAMPE'S ELEGANT POCKET EDITIONS

OF

## ENGLISH CLASSICS.

NURNBERG, PARIS AND NEW-YORK.

Diese correcten Ausgaben, im zierlichsten Format, im ele-gantesten Druck, auf das schönste Velinpapier, erfreuen sich des ungetheilten Beifalls vom In- und Auslande; ja Engländer bewundern sie und geben ihnen — als ächten Taschen-editionen, bequem auf Reisen und Spaziergängen — den Vorzug vor Ausgaben Englands; dazu kommt noch ihre außerordentliche Wohlfeilheit, wo man sich, um we-niges Geld, die edelsten Geistesproducte der herrlichen engli-schen Literatur anschaffen kann, und das ist auch wohl zu beachten in unsern Tagen! — Da das Publicum sich so gün-stig ausgesprochen hat für dies zeitgemäße Unternehmen, so wird es ununterbrochen fortgesetzt; die bis jetzt erschienenen Werke sind folgende:

GOLDSMITH, Oliver, Poetical Works, with an account of the life and writings of the author . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 GRAY, Thomas, poetical works, with an account of the life and writings of the author . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 SHAKESPEARE, Hamlet, Prince of Denmark . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 „ „ King Lear . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 „ „ Macbeth . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 „ „ Romeo and Juliet . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 CAMPBELL, Thomas, the pleasures of hope, and other Poems 8 Gr. 36 Kr.  
 OSSIAN, Fingal, and other Poems . . . . . 8 Gr. 36 Kr.  
 STERNE's, or YORICK's, sentimental Journey through France and Italy. Four volumes comprised in one . . . . . 8 Gr. 36 Kr.  
 SHELLEY, Percy Bysshe, Queen Mab . . . . . 8 Gr. 36 Kr.  
 THOMSON, James, the Seasons; with the life of the author 8 Gr. 36 Kr.  
 GOLDSMITH, Oliver, the Vicar of Wakefield . . . . . 12 Gr. 48 Kr.  
 KIRKE WHITE, Henry, Remains; with an account of his life by Robert Southey . . . . . 12 Gr. 48 Kr.  
 BYRON, Lord, Childe Harold's pilgrimage; a romaunt 16 Gr. 1 Fl. 12 Kr.  
 „ „ Don Juan, in sixteen cantos . . . . . 18 Gr. 1 Fl. 21 Kr.  
 CHATEAUBRIAND, Atala . . . . . 6 Gr. 24 Kr.  
 BERNARDIN DE SAINT PIERRE, Jacques-Henry, Paul et Virginie 6 Gr. 24 Kr.

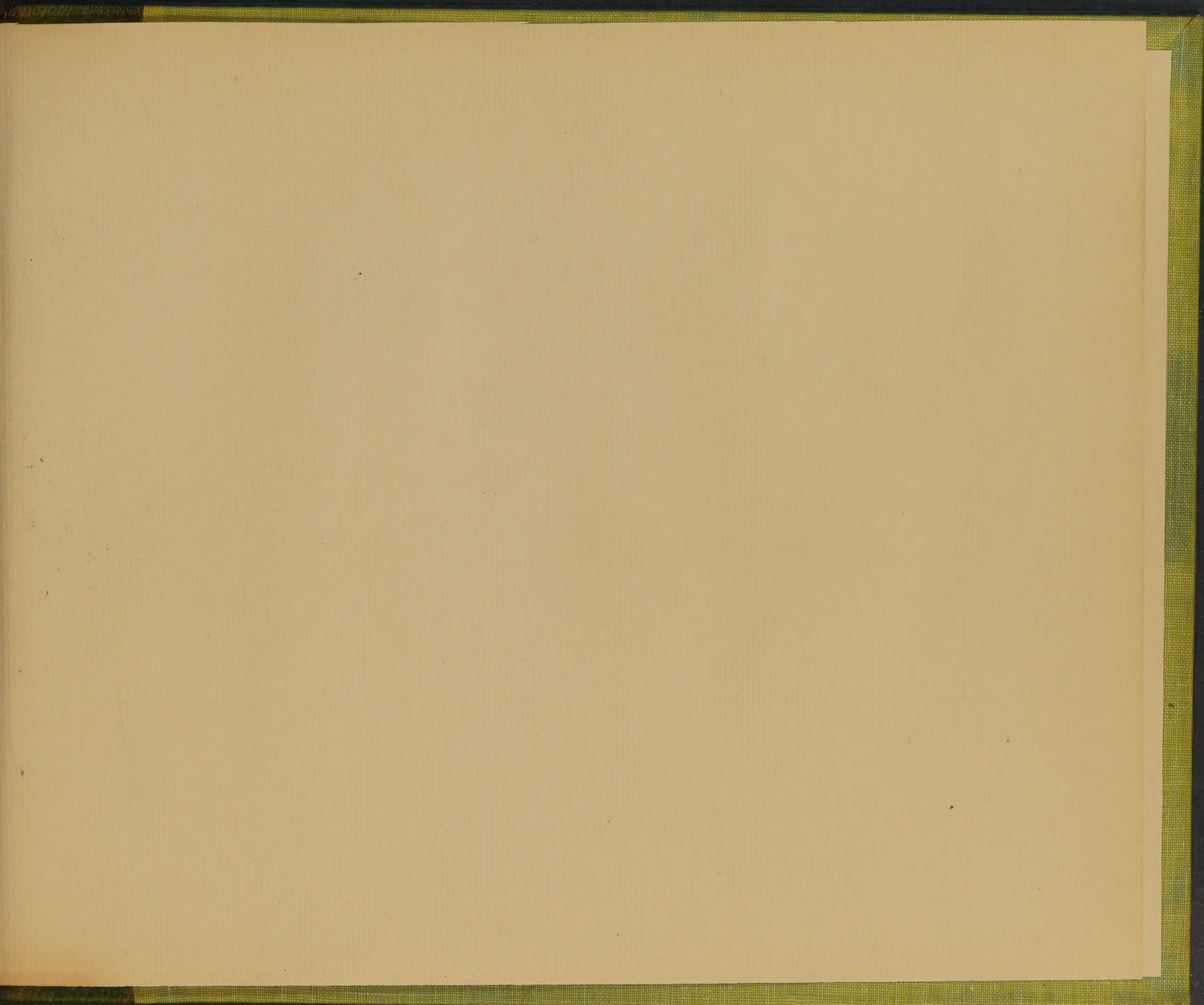




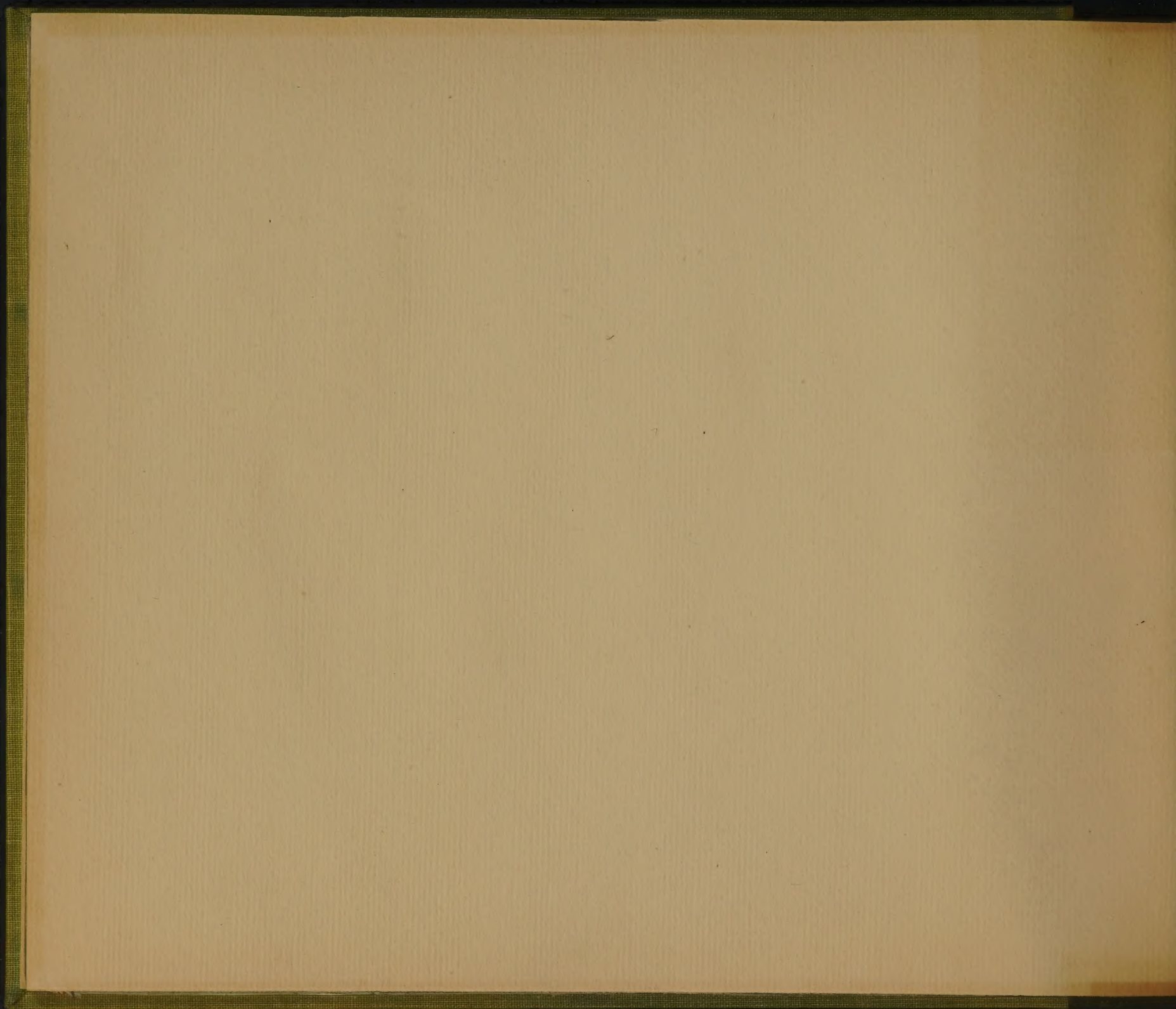














1811964



